



**PENGARUH PEMBERIAN PERMEN KARET YANG MENGANDUNG
XYLITOL TERHADAP PENURUNAN KELUHAN PADA LANSIA
PENDERITA XEROSTOMIA**

JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat
sarjana strata-1 kedokteran umum**

**ANNISA RIZQI
G2A009172**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2013**

LEMBAR PENGESAHAN JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA

**PENGARUH PEMBERIAN PERMEN KARET YANG MENGANDUNG
XYLITOL TERHADAP PENURUNAN KELUHAN PADA LANSIA
PENDERITA XEROSTOMIA**

Disusun oleh

ANNISA RIZQI
G2A009172

Telah disetujui

Semarang, 5 September 2013

Pembimbing 1



drg. Gunawan Wibisono, M.Si.Med
19660528 199903 1 001

Pembimbing 2



dr. Dwi Ngestiningsih, M.Kes, Sp.PD
19661225 199601 2 001

Ketua Penguji



drg. Restadiamawati, Sp.KG
19640510 198910 2 001

Penguji



Dr. drg. Oedijani, M. S
19490209 197901 2 001

PENGARUH PEMBERIAN PERMEN KARET YANG MENGANDUNG XYLITOL TERHADAP PENURUNAN KELUHAN PADA LANSIA PENDERITA XEROSTOMIA

Annisa Rizqi¹, Gunawan Wibisono², Dwi Ngestiningsih³

ABSTRAK

Latar Belakang Pada lansia terjadi proses degenerasi organ, baik karena faktor alamiah maupun karena penyakit. Salah satu hal yang terkait dengan degenerasi pada lansia adalah keluhan mulut kering (xerostomia). Prevalensi xerostomia meningkat seiring dengan usia. Keluhan-keluhan yang muncul akibat xerostomia dapat mempengaruhi kesehatan gigi dan rongga mulut yang nantinya akan mempengaruhi tingkat kualitas hidup. Dewasa ini belum ada terapi xerostomia yang memadai, tetapi perawatan secara komprehensif dapat diusahakan dalam meningkatkan kenyamanan dan fungsi daerah oral. *Xylitol* adalah salah satu bahan kimia yang telah terbukti efektif dalam menginduksi produksi saliva.

Tujuan Membuktikan pengaruh pemberian permen karet yang mengandung *xylitol* terhadap penurunan keluhan pada lansia penderita xerostomia.

Metode Penelitian ini merupakan penelitian uji klinis (*clinical trial*) dengan rancangan eksperimental *Pretest and Posttest Control Group Design*. Sampel penelitian ini sebanyak 34 orang dibagi dalam dua kelompok secara *simple random sampling* yaitu kelompok kontrol yang diberi permen karet tanpa *xylitol* dan kelompok perlakuan yang diberi permen karet ber*xylitol*. Penurunan keluhan xerostomia diukur dengan parameter subjektif (skor *Xerostomia Inventory* dan skor VAS) serta objektif (laju aliran saliva). Uji statistik menggunakan *independent t test*.

Hasil Analisis statistik *independent t test* terhadap skor XI dan laju aliran saliva menghasilkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$), namun pada variabel skor VAS tidak didapatkan perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dan perlakuan.

Kesimpulan Terdapat pengaruh pemberian permen karet yang mengandung *xylitol* dalam menurunkan keluhan pada lansia penderita xerostomia.

Kata kunci: Xerostomia, *xylitol*, lansia.

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

² Staf pengajar Bagian Ilmu Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

³ Staf pengajar Bagian Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

THE EFFECT OF CHEWING GUM CONTAINING XYLITOL TO DECREASE SUBJECTIVE SYMPTOMS IN ELDERLY PATIENTS WITH XEROSTOMIA

Annisa Rizqi¹, Gunawan Wibisono², Dwi Ngestiningsih³

ABSTRACT

Background Organ degeneration may occur in elderly people, it causes by natural factors or diseases. One of the organ degeneration is dry mouth (xerostomia). Xerostomia prevalences increase by aging. Subjective symptoms cause by xerostomia influence oral health-related quality of life in elderly. Recent time, there is no appropriate therapy for xerostomia. But comprehensive treatment can be done to raise the oral comfort. Xylitol is one of the chemical substance has been proven to induce saliva production.

Aims This research is to determine the effect of xylitol gums reducing the subjective symptoms of xerostomia in elderly people.

Methods This study is a clinical trial with Pretest and Posttest Control Group Design. Subjects are 34 elderly with xerostomia. They divide into two groups, control and treatment group by simple random sampling. Gums without xylitol are given to control group and in the other hand treatment group with xylitol gums. Decreasing of xerostomia symptoms measure by subjective parameters (XI and VAS score) and objective parameter (salivary flow rate). The data is analyzed with independent t test.

Results The results of independent t test of XI score and salivary flow rate show a significant difference ($p < 0,05$), beside that, VAS score shows insignificant difference between control and treatment group.

Conclusion Xylitol gums can decrease subjective symptoms of xerostomia in elderly people.

Keywords: Xerostomia, xylitol, geriatrics.

¹ Student of Faculty Medicine Diponegoro University Semarang

² Lecturer of Dentistry Department, Faculty of Medicine Diponegoro University

³ Lecturer of Biochemistry Department, Faculty of Medicine Diponegoro University

PENDAHULUAN

Proporsi penduduk lanjut usia (lansia) bertambah lebih cepat dibandingkan kelompok usia lain.¹ Seiring dengan meningkatnya usia harapan hidup penduduk Indonesia, maka populasi penduduk lansia juga akan meningkat.² Pada lansia terjadi proses penuaan dimana akan berdampak pada berbagai aspek kehidupan. Hal ini dikarenakan dengan semakin bertambahnya usia, fungsi organ tubuh akan semakin menurun (degenerasi organ), baik karena faktor alamiah maupun karena penyakit.³ Salah satu hal yang terkait dengan degenerasi pada lansia adalah keluhan mulut kering (xerostomia). Hal tersebut mengakibatkan pengurangan jumlah aliran saliva dan perubahan komposisinya.⁴

Diperkirakan 30% dari pasien yang berusia 65 tahun dan yang lebih tua menderita kelainan ini. Prevalensi dari xerostomia meningkat sampai 60% pada pasien yang hidup dengan pengobatan jangka panjang, seperti pada pasien yang menggunakan obat psikiatri, anti hipertensi, atau kelainan ginjal.⁵

Xerostomia umumnya berhubungan dengan berkurangnya aliran saliva dari kelenjar saliva, namun adakalanya jumlah atau aliran saliva normal tetapi seseorang tetap mengeluh bahwa mulutnya kering.⁶ Sekresi saliva yang menurun akan menyebabkan rasa ketidaknyamanan pada rongga mulut, nyeri, peningkatan tingkat karies gigi dan infeksi mulut, serta kesulitan berbicara dan menelan makanan, sehingga asupan gizi pun menurun diikuti dengan penurunan berat badan.⁷

Salah satu bahan kimia yang telah diteliti dan terbukti efektif dalam menginduksi produksi saliva adalah *xylitol* yang digunakan dalam bentuk produk permen karet.⁸ Pada penelitian sebelumnya, terbukti bahwa permen karet yang mengandung *xylitol* dapat bermanfaat untuk merangsang produksi saliva, meningkatkan pH plak dan saliva, sehingga sangat baik digunakan sebagai pembersih rongga mulut.⁹

Penelitian mengenai pengaruh permen karet yang mengandung *xylitol* terhadap kejadian xerostomia pada lansia masih terbatas di Indonesia. Melalui penelitian ini, peneliti ingin mengkaji lebih lanjut mengenai pengaruh permen karet yang mengandung *xylitol* terhadap penurunan keluhan xerostomia pada lansia.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian uji klinis (*clinical trial*) dengan rancangan eksperimental *Pre test and Post test Control Group Design*. Penelitian ini dilaksanakan di beberapa tempat yaitu Panti Wredha Rindang Asih II, Panti Wredha Pengayoman, dan Panti Wredha Elim (PELKRIS) Semarang pada bulan April-Juli 2013. Jumlah sampel keseluruhan kemudian dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol yang diberi permen karet tanpa *xylitol* dan kelompok perlakuan yang diberi permen karet yang mengandung *xylitol*. Luaran pada penelitian ini adalah penurunan keluhan xerostomia pada lansia penderita xerostomia dengan parameter subjektif melalui pengisian kuesioner dan parameter objektif dengan pengukuran laju aliran saliva.

Uji normalitas distribusi data menggunakan uji *Shapiro-wilk* ($n < 50$). Perbedaan penurunan keluhan yang dinilai menggunakan skor XI (*Xerostomia Inventory*) dan skor VAS (*Visual Analog Scale*) serta laju aliran saliva pada kelompok kontrol dan perlakuan dianalisis dengan *independent t test*. Apabila data berdistribusi tidak normal, dilakukan transformasi data. Jika setelah dilakukan transformasi data masih terdistribusi tidak normal dilakukan uji non parametrik *Mann Whitney*. Hubungan antara keluhan xerostomia dan laju aliran saliva dianalisis dengan uji korelasi *Pearson*. Apabila salah satu data atau keduanya tidak terdistribusi normal diusahakan dengan transformasi data. Namun, jika data tetap terdistribusi tidak normal dilakukan uji non parametrik *Spearman*.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik dan Distribusi Responden

Jumlah keseluruhan sampel penelitian sebanyak 34 responden sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 14 responden pada kelompok kontrol dan 13 responden pada kelompok perlakuan. Sedangkan pada variabel usia, sebagian besar responden berusia 75-90 tahun pada kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan.

Perbedaan Penurunan Keluhan Xerostomia pada Kelompok Kontrol dan Perlakuan

Hasil *independent t test* skor XI menunjukkan nilai signifikansi $p=0,000$, sedangkan laju aliran saliva memiliki nilai signifikansi $p=0,033$ artinya terdapat perbedaan skor XI dan laju aliran saliva yang bermakna antara kelompok kontrol dan perlakuan. Pada uji normalitas yang telah dilakukan sebelumnya didapatkan sebaran data tidak normal pada variabel skor VAS sehingga uji hipotesis data menggunakan uji non parametrik *Mann Whitney*. Diperoleh nilai signifikansi $p=0,151$, artinya pada skor VAS terdapat perbedaan yang tidak bermakna antara kelompok kontrol dan perlakuan.

Tabel 1. Hasil uji beda antara kelompok kontrol dan perlakuan

Variabel	<i>Mean±SD</i>		Nilai <i>p</i>
	Kontrol	Perlakuan	
Selisih skor XI	-1,18±2,531	-5,71±1,160	0,000*
Selisih skor VAS	0	-5,29±19,403	0,151
Selisih laju aliran saliva	0,023±0,196	0,138±0,065	0,033*

*) memiliki perbedaan yang bermakna ($p<0,05$)

Hasil *independent t test* skor XI menunjukkan nilai signifikansi $p=0,000$, sedangkan laju aliran saliva memiliki nilai signifikansi $p=0,033$ artinya terdapat perbedaan skor XI dan laju aliran saliva yang bermakna antara kelompok kontrol dan perlakuan.

Pada uji normalitas yang telah dilakukan sebelumnya didapatkan sebaran data tidak normal pada variabel skor VAS sehingga uji hipotesis data menggunakan uji non parametrik *Mann Whitney*. Diperoleh nilai signifikansi $p=0,151$, artinya pada skor VAS terdapat perbedaan yang tidak bermakna antara kelompok kontrol dan perlakuan.

Hubungan Penurunan Keluhan Xerostomia dan Laju Aliran Saliva

Hubungan antara penurunan keluhan xerostomia dan laju aliran saliva diuji dengan uji korelasi *Spearman*. Uji korelasi antara laju aliran saliva dan skor XI diperoleh nilai signifikansi $p=0,043$ yang menunjukkan bahwa korelasi antara laju aliran saliva dan skor XI adalah bermakna. Nilai korelasi *Spearman* sebesar $-0,349$ menunjukkan bahwa kekuatan korelasi cukup dan arah korelasi berlawanan, yaitu apabila laju aliran saliva meningkat maka akan diikuti penurunan skor XI.¹⁰

Uji korelasi antara laju aliran saliva dan skor VAS didapatkan nilai signifikansi $p=0,811$ yang menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang tidak bermakna antara laju aliran saliva dan skor VAS.

Tabel 2. Hasil uji korelasi *Spearman* antara penurunan keluhan xerostomia dan laju aliran saliva

		Skor XI	Skor VAS
Laju aliran saliva	<i>r</i>	-0,349	-0,043
	<i>p</i>	0,043	0,811

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini secara statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan skor XI yang bermakna antara kelompok kontrol dan perlakuan. Hal ini ditunjukkan dengan penurunan skor XI dengan nilai signifikansi $p=0,000$ ($p<0,05$). Pendapat serupa juga dikemukakan oleh Piedra (2011) bahwa kombinasi *malic acid* dan *xylitol/fluoride* pada spray dapat menjadi pilihan yang aman untuk mengatasi xerostomia ringan dan reversibel.¹¹

Pada pengukuran menggunakan parameter skor VAS tidak didapatkan perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dan perlakuan karena diperoleh nilai $p=0,151$ ($p>0,05$). Hal tersebut disebabkan penilaian skor VAS merupakan penilaian secara subjektif, subjektivitas tersebut menjadikan penilaian setiap orang berbeda-beda. Di samping itu, rasa nyeri yang ditimbulkan oleh xerostomia merupakan efek lanjutan mulut kering, antara lain pembengkakan kelenjar saliva

major, *angular cheilitis*, mukositis, sialadenitis, inflamasi atau ulser pada lidah dan mukosa bukal, ulserasi pada rongga mulut, bahkan terjadi penurunan proses pembersihan mulut yang mengakibatkan retensi makanan dan bakteri.¹² Sedangkan pada penelitian ini hampir sebagian besar responden belum mengalami efek lanjutan tersebut sehingga mereka tidak mengeluhkan adanya rasa nyeri pada rongga mulut.

Pengukuran laju aliran saliva secara statistik menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dan perlakuan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi $p=0,033$ ($p<0,05$). Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Savedra Pratama (2008) bahwa terjadi peningkatan laju aliran saliva dengan pengunyahan permen karet yang mengandung *xylitol* dan peningkatan terjadi seiring dengan penambahan jumlah permen karet.¹³

Penelitian ini juga ingin mengetahui hubungan antara penurunan keluhan xerostomia yang diukur dengan parameter subjektif dan objektif. Pada uji korelasi antara laju aliran saliva dan skor VAS didapatkan nilai signifikansi $p=0,811$ yang menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang tidak bermakna antara laju aliran saliva dan skor VAS. Sedangkan hasil perhitungan besar korelasi antara laju aliran saliva dan skor XI menunjukkan nilai $p=0,043$, artinya terdapat korelasi yang bermakna antara laju aliran saliva dan skor XI dengan kekuatan korelasi cukup dan arah korelasi berlawanan, yaitu apabila laju aliran saliva meningkat maka akan diikuti penurunan skor XI. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Farsi (2007) yang menunjukkan bahwa laju aliran saliva terstimulasi akan semakin menurun pada subjek yang memiliki keluhan xerostomia daripada yang tidak punya keluhan xerostomia.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan skor XI dan laju aliran saliva yang bermakna antara kelompok kontrol dan perlakuan, sedangkan pada skor VAS diperoleh perbedaan yang tidak bermakna dan penurunan skor VAS hanya terjadi pada kelompok

perlakuan. Pada uji korelasi antara laju aliran saliva dan skor XI didapatkan korelasi yang bermakna dengan kekuatan korelasi cukup dan arah korelasi berlawanan, yaitu apabila laju aliran saliva meningkat maka akan diikuti penurunan skor XI. Sedangkan korelasi antara laju aliran saliva dan skor VAS memiliki korelasi yang tidak bermakna.

SARAN

Penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk lebih menyempurnakan penelitian ini, yaitu dengan meneliti pengaruh permen karet ber*xylitol* terhadap pH dan kapasitas dapar saliva pada lansia. Lalu bisa dilakukan penelitian lebih lanjut untuk membandingkan variabel lain yang juga merupakan etiologi xerostomia, misalnya jenis obat yang dikonsumsi dan menimbulkan keluhan xerostomia antara lain antihistamin dan antihipertensi, penyakit yang diderita (*Sjögren Syndrome* dan diabetes), serta tingkat radiasi dari terapi yang pernah dijalani oleh lansia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada drg. Gunawan Wibisono, M. Si .Med. dan dr. Dwi Ngestiningsih, M.Kes, Sp.PD selaku dosen pembimbing yang telah memberikan kesempatan, meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Tidak lupa pula ucapan terima kasih kepada drg. Restadimawati, Sp.KG selaku ketua penguji dan Dr. drg. Oedijani, M. S selaku penguji. Serta pihak-pihak lain yang telah membantu hingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. United Nations Population Division. World population prospects: The 2002 Revision. New York: United Nations; 2003.
2. Departemen Kesehatan R.I. Mengenai masalah mental lanjut usia. [cited 2012 Oktober 2]; Available from: <http://www.depkes.go.id/index.php>.
3. KP3A. Penduduk Lanjut Usia. 2009 [cited 2012 Desember 02]; Available from:
http://www.menegpp.go.id/aplikasidata/index.php?option=com_docman&Itemid=114.
4. Dewi IK. Musik tradisional Bali dan musik klasik barat meningkatkan sekresi saliva penderita xerostomia: Universitas Udayana; 2011.
5. Anggarini VR. Hubungan Penggunaan Obat Antidepresan Terhadap Terjadinya Xerostomia pada Pasien Poli Psikiatri RSUD Dr. Ahmad Mochtar Bukittinggi. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2010.
6. Lukisari C, Kusharjanti. Xerostomia salah satu manifestasi oral diabetik. 2011 [cited 2012 September 17]; Available from: www.scribd.com.
7. Eugene NM, Robert LF. Salivary gland disorders. New York: Springer Berlin Heidenberg; 2007.
8. Makkinen KK. History safety and dental properties of xylitol. 2010 [cited 2013 Januari 2013]; Available from: <http://www.xylitolorg.com>.
9. Yuliarsi Y, Lestari S. Efek Permen Karet yang Mengandung Xylitol dan Sorbitol Terhadap Plak Gigi dan Gingivitis: JITEKGI FKGUPDM 2003.

10. Sarwono J. Statistik Itu Mudah: Panduan Lengkap untuk Belajar Komputasi Statistik Menggunakan SPSS 16. Yogyakarta: Penerbit Universitas Atma Jaya Yogyakarta; 2009.
11. Martín-Piedra M, Aguilar-Salvatierra A, Herrera D, Gómez-Moreno G. Effectiveness of a recent topical sialogogue in the management of druginduced xerostomia. J Clin Exp Dent. 2011;3(4):e268-73.
12. Wrigley. Diagnosis of Dry Mouth: Symptoms, Signs, Causes. 2012 [cited 2013 Januari 22]; Available from: <http://www.drymouth.info/practitioner/about.asp>.
13. Pratama S. Pengaruh Pemberian Permen Karet yang Mengandung Xylitol terhadap Laju Aliran Saliva pada Anak Usia 10-12 Tahun di Pesantren Al-Hamidiyah Depok Tahun 2008. Jakarta: Universitas Indonesia; 2008.